

# **SKRIPSI**



## **PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DI KEPANJEN MALANG**

**Di susun Oleh:  
SHENDY HILDA SARI  
NIM : 15.260.19**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2019**



PERSERO) MALANG  
NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

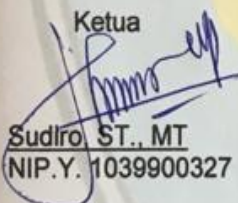
**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

Nama : Shendy Hilda Sari  
NIM : 1526019  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Judul : PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DI  
KEPANJEN MALANG

Telah melaksanakan ujian skripsi di hadapan Tim Penguji pada Program Studi  
Teknik Lingkungan S1 Institut Teknologi Nasional Malang, pada :

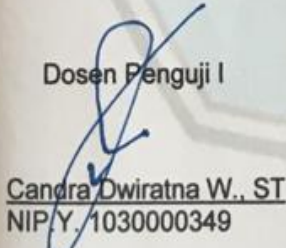
Hari : Sabtu  
Tanggal, Bulan, Tahun : 24 Agustus 2019  
Dengan Nilai : 78,9 (Tujuh Puluh Delapan Koma Sembilan)

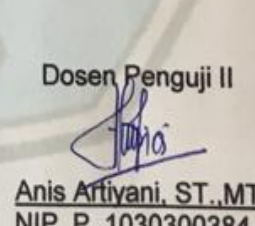
**Panitia Ujian Skripsi**

Ketua  
  
Sudro ST., MT  
NIP.Y. 1039900327

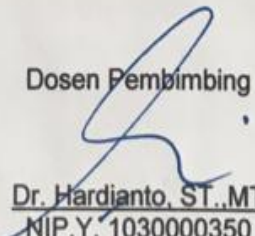
Sekretaris  
  
Erni Yulianti, ST., MT  
NIP.P. 1031300469

**Tim Penguji**

Dosen Penguji I  
  
Candra Dwiratna W., ST  
NIP.Y. 1030000349

Dosen Penguji II  
  
Anis Artiyani, ST., MT  
NIP. P. 1030300384

**Dosen Pembimbing**

  
Dr. Hardianto, ST., MT  
NIP.Y. 1030000350

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DI KEPANJEN  
MALANG**

Di susun oleh :

**Shendy Hilda Sari**  
NIM: 1526019

Menyetujui

Dosen Pembimbing

Dr. Hardianto, ST.,MT  
NIP.Y. 1030000350

Dosen Penguji I

Candra Dwiratna W, ST.,MT  
NIP.Y. 1030000349

Dosen Penguji II

Anis Artiyani, ST.,MT  
NIP. P. 1030300384

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

Sudiro, ST.,MT  
NIP.Y. 1039900327

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shendy Hilda Sari

NIM : 1526019

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi yang susun dan saya tulis dengan judul "**Perencanaan Pengelolaan Sampah Pasar Di Kepanjen Malang**" adalah benar-benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.
2. Semua sumber referensi yang dikutip dan yang dirujuk tertulis dalam lembar daftar pustaka
3. Apabila dikemudian hari diketahui terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
4. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

Malang, 24 Agustus 2019

Yang menyatakan

METERAI  
TEMPEL

615ECAF963958730

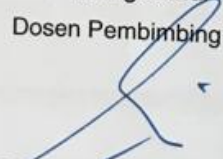
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Shendy Hilda Sari

NIM: 1526019

Mengetahui

Dosen Pembimbing

  
Dr. Hardianto, ST., MT  
NIP.Y. 1030000350

---

---

Sari, Shendy. Hilda., Hardianto. 2019. **PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH PASAR DI KEPANJEN MALANG.** Skripsi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.

---

---

### **ABSTRAK**

Sampah merupakan material sisa yang sudah tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia tetapi bukan kegiatan biologis. Dalam berkegiatan manusia memproduksi sampah. Karena semakin banyak sampah yang dihasilkan manusia perlu melakukan pengelolaan sampah dengan tujuan mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis atau mengolah sampah agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup.

Pasar adalah kawasan komersil yang menghasilkan sampah sejenis rumah tangga sehingga timbulan, komposisi, karakteristik sampah di PasarKepanjen Malang akan berbeda. Perlu adanya penelitian terkait kelayakan pengembangan pengelolaan sampah.

Perhitungan timbulan sampah menggunakan metode *load-count analysis*, perhitungan komposisi sampah menggunakan metode perempatan, perhitungan karakteristik fisik meliputi berat jenis sampah. Kesetimbangan massa dianalisis menggunakan nilai *recovery factor*. Manajemen pengangkutan meliputi dari TPS ke TPA.

Berdasarkan hasil perhitungan timbulan sampah menggunakan metode *load-count analysis* jumlah timbulan sampah basah dan kering yang akan ditampung oleh TPS Pasar Kepanjen setiap harinya adalah sebanyak 7,830 m<sup>3</sup>/hari. Hasil komposisi sampah menggunakan metode perempatan terdapat 2 besar komposisi sampah yang dianalisis yaitu sisa makanan, sampah sayuran dan plastik. Karakteristik fisik sampah pasar rata-rata 236,73 kg/m<sup>3</sup>. Kesetimbangan massa dianalisis menggunakan nilai *recovery factor* dari komposisi sampah sebesar 100 % dengan berat timbulan rata-rata sebesar 231,669 kg/hari, total berat *recovery factor* sebesar 189,29 kg/hari dan total residu sebesar 42,41 kg/hari. Hasil perhitungan pengangkutan sampah sebesar 7,830 m<sup>3</sup>/hari dapat diangkut sebanyak 1 trip.

---

---

**Kata Kunci : Pengangkutan, Reduksi, Sampah Pasar.**

---

---



#### ABSTRACT

Waste is leftover material that is not used, not liked or something that must be discarded which generally comes from activities carried out by humans but not biological activities. In human activities producing waste. Because more and more garbage is produced by humans, it is necessary to carry out waste management with aim of converting waste into material that has economic value or processing waste to become material that does not endanger the environment.

The market is a commercial area that produces household-like waste so that the generation, composition, characteristics of waste in Malang Kepanjen Market will be different. Research is needed regarding the feasibility of developing waste management.

Calculation of waste generation using load-count analysis method, calculation of the composition of waste using the crossroad method, calculation of physical characteristics include the specific gravity of the waste. Mass balance is analyzed using recovery factor values. Transportation management includes from TPS to TPA.

Based on the calculation of waste generation using the load-count analysis method the number of wet and dry waste generation that will be accommodated by Kepanjen Market TPS every day is as much as 7,830 m<sup>3</sup>/day. The results of the composition of waste using the crossroad method there are 2 major compositions of waste analyzed, namely food scraps, vegetable waste and plastic. The physical characteristics of the average market waste are 236,73 Kg/m<sup>3</sup>. Mass balance was analyzed using a recovery factor value of waste composition of 100 % with an average weight gain of 231,666 Kg/day, a total weight of recovery factor of 189,29 Kg/day and a total residual of 42,41 Kg/day. The results of the calculation of transporting waste amounting to 7,830 m<sup>3</sup>/day can be transported as much as 1 trip.

---

---

**Keywords: Transportation, Reduction, Market Waste**

---

---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga saya menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.

Terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari keikutsertaan semua pihak yang secara tulus serta ikhlas membantu dalam memberikan semangat dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Allah SWT, atas segala nikmat, karunia dan kasih sayang-Nya yang tak terhingga, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya, kepada Ayahanda tercinta Heri Setiawan dan Ibunda yang kusayangi Suprpti yang telah mencurahkan segenap doa, motivasi, cinta dan kasih sayang serta pengorbanannya baik segi moril maupun materil yang tak kunjung henti.
3. UPPD Pasar Kepanjen Malang yang telah memberikan izin untuk dilakukannya penelitian.
4. LPPM ITN Malang yang telah memberikan dana penelitian hibah internal 2019 ( Dr. Hardianto, ST., MT dan I Nyoman Sudiasa, SSi, MSi).
5. Bapak Dr. Hardianto, ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, kesabaran, ide-ide dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Sudiro, ST., MT selaku ketua jurusan Teknik Lingkungan ITN Malang.
7. Ibu Erni, ST., MT selaku sekretaris jurusan Teknik Lingkungan ITN Malang.
8. Ibu Candra Dwi Ratna, ST.,MT dan Ibu Anis Artiyani, ST.,MT selaku penguji skripsi, terima kasih atas kritik dan saran yang diberikan demi kesempurnaan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang telah memberikan bantuan selama penyusunan skripsi.

Dengan kerendahan hati, saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan. Saya juga mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada kata-kata yang tidak berkenan.

Malang, Agustus 2019

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR BERITA ACARA.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR ORISINILITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

## **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tinjauan Pustaka .....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Timbulan Sampah .....	4
2.2 Komposisi Sampah.....	4
2.3 Karakteristik Sampah .....	5
2.4 Metode Sampling Sampah .....	7
2.5 Pengelolaan Sampah .....	7
2.6 Tempat Pengolahan Sampah 3R .....	8
2.6.1 Pengolahan Sampah Basah.....	8
2.6.2 Pengolahan Sampah Kering .....	8
2.7 Metode Pengangkutan Sampah .....	9
2.8 Analisa Perhitungan .....	10
2.8.1 Analisa Timbulan Sampah .....	10
2.8.2 Analisa Komposisi Sampah .....	11
2.8.3 Analisa Reduksi Sampah.....	11



2.9 <i>Statistical Package For The Social Sciences (SPSS)</i> .....	11
2.9.1 Populasi dan Sampel Penelitian .....	11
2.9.2 Analisis Frekuensi .....	12
2.9.3 Validitas dan Reabilitas .....	12
2.9.3.2 Reabilitas .....	13

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Tempat Waktu Penelitian .....	16
3.1.1 Tempat .....	16
3.1.2 Waktu .....	16
3.2 Rancangan Penelitian .....	16
3.3 Populasi dan Sampel .....	16
3.4 Teknik Pengambilan Data .....	16
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	18
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	18
3.6.1 Wawancara .....	18
3.6.2 Kuisisioner .....	18
3.6.3 Observasi.....	19
3.6.4 Dokumentasi.....	19
3.7 Teknik Analisis .....	20
3.7.1 Teknik Analisis Reduksi Sampah .....	20
3.7.1.1 Metode Analisis Data .....	20
3.7.1.2 Kegiatan Analisis Data .....	20
3.7.1.3 Langkah-langkah Analisis Data .....	20
3.7.1.4 Analisis Hasil Pengambilan Sampel .....	20
3.7.2 Teknik Analisis Kuisisioner.....	20
3.7.3 Teknik Keabsahan Data .....	21

### **BAB IV GAMBARAN UMUM**

4.1 Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Malang .....	24
4.1.1 Letak Geografis Dan Batas Administrasi .....	24
4.1.2 Kondisi Geografis .....	24
4.1.2.1 Keadaan Topografi .....	24
4.1.2.2 Keadaan Klimatologi.....	25

4.2 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	25
4.2.1 Letak Geografis Dan Batas Administrasi .....	25
4.3 Gambaran Umum Pasar Kepanjen .....	27
4.4 Kondisi Eksisting .....	29

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1 Timbulan Sampah .....	32
5.2 Komposisi Sampah.....	33
5.3 Karakteristik Sampah .....	35
5.4 Potensi Reduksi Sampah .....	36
5.4.1 Keseimbangan Material Sampah Pasar Kepanjen.....	36
5.5 Management Pengangkutan Sampah .....	39
5.6 Rencana Pengelolaan Sampah di Kawasan Pasar .....	40
5.7 <i>Loading Rate</i> .....	41
5.8 Ruang Pengelolaan Sampah Basah .....	41
5.9 Ruang Pengelolaan Sampah Plastik .....	47
5.10 Ruang Pengelolaan Sampah kering .....	50
5.11 Ruang Sanitasi.....	52
5.12 Kantor .....	53
5.13 Gudang .....	54
5.14 Garasi Gerobak.....	54
5.15 Garasi Dump Truck .....	54
5.16 Area Parkir .....	55
5.17 Pos Jaga.....	55
5.18 Karakteristik Responden .....	57
5.19 Hasil Kuisioner Pedang.....	58

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	62
6.2 Saran.....	63

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Timbunan Sampah .....	4
Tabel 2.2 Komposisi Sampah Domestik .....	5
Tabel 2.3 Berat Spesifik Karakteristik Sampah .....	5
Tabel 2.4 Ulasan Penelitian.....	14
Tabel 3.1 Teknik Pengambilan Data .....	17
Tabel 5.1 Timbunan Sampah .....	32
Tabel 5.2 Volume Sampah.....	33
Tabel 5.3 Rata-rata Komposisi Sampah.....	34
Tabel 5.4 Berat Jenis Sampah .....	36
Tabel 5.5 Keseimbangan Material Sampah .....	37
Tabel 5.6 Laju Keseimbangan Material Sampah .....	38
Tabel 5.7 Spesifikasi Ruang Pewadahan Sampah Basah .....	42
Tabel 5.8 Spesifikasi Ruangan Cacah.....	43
Tabel 5.9 Spesifikasi Ruang Pengomposan Sampah Basah.....	45
Tabel 5.10 Spesifikasi Ruang Pengayakan dan Pengemasan.....	46
Tabel 5.11 Spesifikasi Ruang Penampungan Sampah Plastik .....	48
Tabel 5.12 Spesifikasi Ruang Penyortiran .....	48
Tabel 5.13 Spesifikasi Ruang Pencucian Sampah Plastik .....	49
Tabel 5.14 Spesifikasi Ruang Pengeringan Smpah Plastik .....	49
Tabel 5.15 Spesifikasi Ruang Penggilingan Sampah Plastik .....	50
Tabel 5.16 Spesifikasi Ruang Penampungan Sampah Kering .....	51
Tabel 5.17 Spesifikasi Ruang Pemilahan Sampah Kering .....	52
Tabel 5.18 Spesifikasi Ruang Kamar Mandi .....	53
Tabel 5.19 Spesifikasi Ruang Tempat Cuci .....	53
Tabel 5.20 Spesifikasi Ruang Ruang Kantor .....	53
Tabel 5.21 Spesifikasi Ruang Gudang.....	54
Tabel 5.22 Spesifikasi Ruang Garasi .....	54
Tabel 5.23 Spesifikasi Ruang Garasi .....	55
Tabel 5.24 Spesifikasi Area Parkir.....	55
Tabel 5.25 Spesifikasi Ruang Pos .....	55

Tabel 5.26 Total Kebutuhan Lahan Bangunan TPST 3R.....	56
Tabel 5.27 Distribusi Umur.....	57
Tabel 5.28 Distribusi Jenis Kelamin .....	57
Tabel 5.29 Distribusi Lama Usaha .....	58
Tabel 5.30 Distribusi Pendidikan.....	58
Tabel 5.31 Tentang Pengertian Sampah.....	58
Tabel 5.32 Pemilihan Sampah.....	59
Tabel 5.33 Pengumpulan Sampah ke TPS .....	59
Tabel 5.34 Pewadahan.....	60
Tabel 5.35 Management Pengelolaan Sampah .....	60
Tabel 3.36 Pengangkutan Sampah ke TPA .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Metode Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kecamatan Kepanjen .....	26
Gambar 4.2 Peta Lokasi Penelitian .....	27
Gambar 4.3 Struktur Organisasi UPPD Kepanjen Malang .....	28
Gambar 4.4 Pasar Kepanjen Malang.....	29
Gambar 4.5 TPS Pasar Kepanjen .....	30
Gambar 4.6 Tempat Sampah.....	30
Gambar 4.7 Gerobak Tarik .....	31
Gambar 4.8 Pemindahan dan Pengangkutan.....	31
Gambar 5.1 Prosentase Komposisi Rata-rata Sampah.....	35
Gambar 5.2 <i>Mass Balance</i> Pengelolaan Sampah.....	38
Gambar 5.3 Manajemen Pengangkutan.....	39
Gambar 5.4 Diagram Pengetahuan Responden.....	61

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Dokumentasi foto Sampling

Lampiran 1 Timbulan Sampah

Lampiran 2 Komposisi Sampah

Lampiran 3 Berat Jenis Sampah

Kuisioner Pedagang

Uji Validitas

Uji Reabilitas

Surat Pembimbing Skripsi

Surat Perijinan Untuk Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Kepanjen Malang

Lembar Asistensi Dengan Pembimbing